

6,1,235,403, 16,1936, 10,11,12, COMBINATION FILTER FOR OPTICAL FILTERS  
6,1,235,403, 16,1936, 10,11,12, COMBINATION FILTER FOR OPTICAL FILTERS

6,1,235,403 1,92, 31 of 49

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an optical filter provided with the improved stability such as ~~fastness to light~~ by including a **dye** into a **cyclodextrin** or combining the **dye** and **cyclodextrin** by chemical bonding.

CONSTITUTION: The optical filter consists, which does not allow the transmission of the light of a desired specific wavelength by absorbing the same, is obtained by mixing an aq. soln. of the **dye**, an aq. **cyclodextrin** solution and aq. gelatin soln. to incorporate the **dye** included in the **cyclodextrin** into the gelatin layer. The filter consists, containing the **dye** bonded via a combination group to the **cyclodextrin** as the bonded body expressed by the formula (L is the combination group, **Dye** is the residual group of the **dye**, X is O, NR, SR, (n) is 5, part of OI of the **cyclodextrin** may be alkylated or acylated and may be converted to NH<sub>2</sub>, etc.) into the gelatin layer is otherwise obt. The optical filter having the excellent

6,1,235,403

fastness to light and heat resistance is thus obt.

1,92, 31 of 49

## ②公開特許公報 (A) 昭61-285403

③Int.Cl.  
G 02 B 5/22  
// C 09 B 29/00

識別記号

厅内整理番号

④公開 昭和61年(1986)12月16日

7529-2H  
7433-4H

審査請求 未請求 発明の数 2 (全9頁)

⑤発明の名称 光学フィルター組成物

⑥特許 昭60-127700

⑦出願 昭60(1985)6月12日

⑧発明者 岡崎 正樹 南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内

⑨発明者 池川 昭彦 南足柄市中沼210番地 富士写真フィルム株式会社内

⑩出願人 富士写真フィルム株式 南足柄市中沼210番地

会社

⑪代理人 弁理士 飯田 錠三

## 明細書

## 1. 発明の名称

光学フィルター組成物

## 2. 特許請求の範囲

1. 着色成分とシクロデキストリン成分とからなることを特徴とする光学フィルター組成物。

2. 着色成分とシクロデキストリン成分とからなりの成分が選択されていることを特徴とする光学フィルター組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は光学フィルター機能を有する組成物に関する。さらに詳しくはシクロデキストリン類への包被により染料の吸収特性を調節させた耐光堅牢性などの安定性を向上させた光学フィルター組成物に関する。

## (従来の技術)

光学フィルターの具備すべき条件の第一は所望

の特定の波長の光を通過させないことである。この目的のために特定の波長の光を吸収する染料が各種提案されている。

また光学フィルターの具備すべき第二の条件は耐光堅牢性の高いことである。これに因しても染料の化学構造を変化させた新しい染料を開発することで対応すべく種々検討が行われている。

## (発明が解決しようとする問題)

しかし、特定、かつ、所望の波長の吸収域に完全に合致する染料をそれぞれ見出すことは必ずしも十分に行われているとは言えない状況にある。またそれぞれの特定の波長を吸収するばかりではなく耐光堅牢性の高い染料を開発することは、さらに容易なことではない。

したがって本発明の目的は、第一に所望の特定の波長の光を通過させない(吸収する)光学フィルター組成物を提供することであり、第二に耐光堅牢性の高い光学フィルター組成物を提供することにある。

## (問題点を解決するための手段)

本発明者は、上記目的を達成すべく種々研究を重ねた結果、聚丙烯をシクロテキストリンと共に用いることにより、その吸収特性の異常及び耐光堅牢性の向上が可能になることを見出し、本発明を達成するに至った。

すなわち本発明は、染料成分及びシクロデキストリン成分からなることを特徴とする光学フィルター組成物（以下第一発明という）及び染料成分とシクロデキストリン成分とからなり両成分が連結されていることを特徴とする光学フィルター組成物（以下第二発明という）を提供するものである。

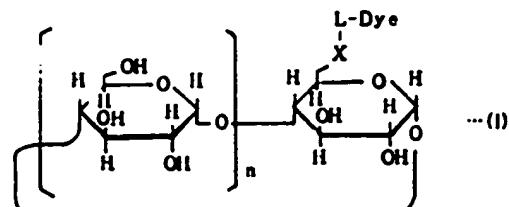
本発明においてシクロデキストリン成分とはシクロアキストリン及びその誘導体を含むシクロデキストリン類をいう。シクロデキストリンは多数のD (+)-グルコピラノース単位が $\alpha-1,4$ -結合により環を形成した化合物であり、1分子を構成するグルコース単位の数により、 $\alpha$  (6単位)、 $\beta$  (7単位)、 $\gamma$  (8単位)・・・なる被頭文字がつけられ、それぞれ $\alpha$ -シクロデキスト

(Cyclohexatin Chemistry) スプリングルーフェルラーグ社、1978年刊に詳しく記載されている。

本発明の組成物に用いられる要料成分としては、アゾ要料、アゾメチレン要料、アントラキノン要料、オキソノール要料、ステリル要料、アリーリデン要料、メロシアニン要料、シアニン要料、ヘミオキソノール要料、ヘミシアニン要料などが挙げられる。

次に第二発明の組成物において用いられるシクロデキストリン類と連結した発料化合物は、上述のようなシクロデキストリンあるいはその誘導体が適当な連結基によって、あるいは直接（後記構造式（I）においてし中の  $i = j = k = 0$ ）、発料成分と結ばれているものである。発料成分に対するシクロデキストリンの連結部位の望ましい皮膚分子は、本来、シクロデキストリンの一端あるいは二端水酸基が存在する炭高分子であり、より好ましくは一端水酸基が存在する炭高分子である。これを構造式で示すと（I）式のようになる。

リソ、ヨーキクロデキストリン、ヨーキクロデキ  
ストリン。。。と呼ばれている。このうち、a、  
b、c、d、eの三種がよく知られており市販されてい  
る。これらはまた別の呼び方として、シクロヘキ  
サアミロース、シクロヘプタミノース、シクロオ  
クタアミロースなどと呼ばれることもある。ま  
た、これらシクロデキストリンの水溶液をエーテ  
ル、エチル、アミノ基などにした誘導体も知ら  
れている。シクロデキストリンは分子の内部に空  
腔を有し、水などの溶媒中や結晶状態においてこ  
の空腔に種々の物質を包摶することが知られてい  
る。しかし、光学フィルター組成物のように結合  
剤を用いる場合には、たとえ水溶媒中では包摶の  
可能なシクロデキストリンと包摶され得る物質の  
組合せを用いても共存する結合剤のために包摶が  
阻害されることも考えられ、必ずしも溶媒中や結  
晶状態で見られるような性質の変化を抑制する  
ことはできないと考えられる。これらシクロデ  
キストリンに関しては、R. L. ベンダー、R. C.  
ミヤマ等、シクロデキストリン・ケミストリー



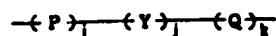
L: 道仙店

X : O, NR. S

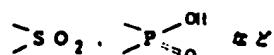
### ▲：5以上の大値

上記式(1)において水酸基はO-アルキル化(メチル化、エチル化など)、O-アシル化(アセチル化、トリル化など)されていてもよく、またアミノ基、アルキルアミノ基(メチルアミノ基など)、アシルアミノ基(アセチルアミノ基など)に変わっていてもよい。

また上記式(1)中、運動基しは改式で表わされる。



$$(P, Q : \exists c = 0, \exists c = s, \exists s = 0)$$

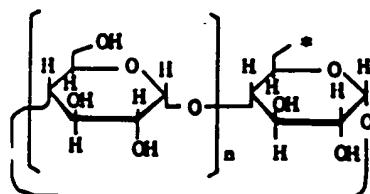


Y: 置換あるいは無置換のアルキレン、  
アリーレン、アラルキレン、2価の  
複素環、芳香族残基など(アルキレ  
ン、アラルキレンのメチレン基は、  
 $\text{R}'-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{R}$ などで置きかわって  
いてもよい。)

I, J, K: 0または1

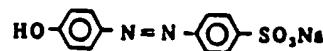
また、RおよびR'は水素原子、置換あるいは  
無置換のアルキル、アリール、アラルキル、1価  
の複素環基を表わす。)

以下に本発明の第一及び第二発明にそれぞれ用  
いられる染料成分、及びシクロデキストリン成分  
と連結した染料成分の例を示すが、本発明の範囲  
はこれに限定されるものではない。なお以下の化  
合物例においてシクロデキストリン残基

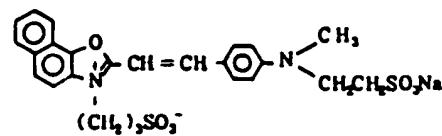


例示化合物

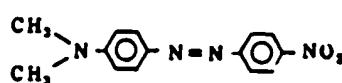
(1)



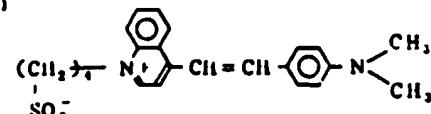
(5)



(2)



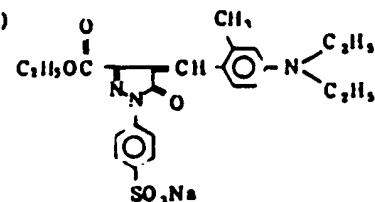
(6)



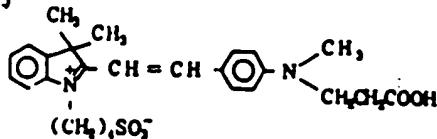
(3)



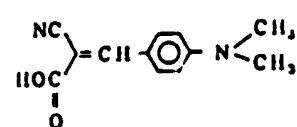
(7)



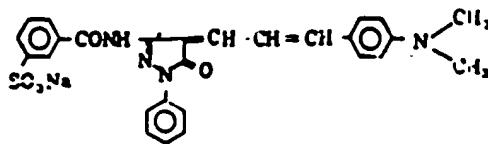
(4)



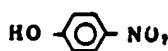
(8)



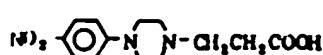
(9)



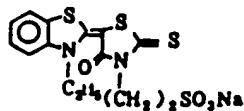
(10)



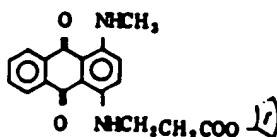
(11)



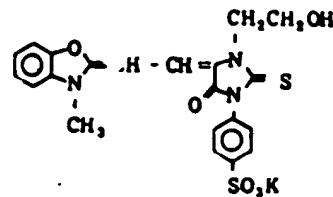
(12)



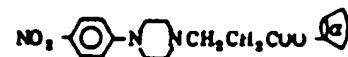
(17)



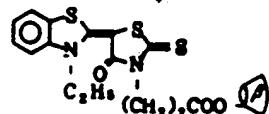
(13)



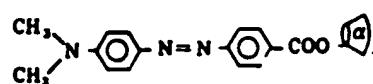
(14)



(15)



(16)



本発明の第二発明に用いられるシクロデキストリン成分と連結した薬剤化合物の合成は、薬剤部分を作成した後にシクロデキストリン部分を連結する方法、逆にシクロデキストリンを連結した中間体を作成した後にそれを用いて薬剤化を行う方法のいずれを用いても可能である。

この薬剤化合物を調製するに当り、薬剤に、シクロデキストリンもしくはその誘導体を導入する方法はシクロデキストリンのヒドロキシ基と直接反応させてエステル結合やエーテル結合を形成する方法、またシクロデキストリンのヒドロキシ基をアリールスルホナートに変えた後、カルボキシラートと反応させエステル結合を形成する方法、アミノ基からさらにアミノ基に見える方法、アミノ基からさらにアミド結合を形成するなどの方法がある。

これらの方法については下記の文献等に詳しく記載されている。R. ブレスローおよび L. B. オーバーマン、ジャーナル・オブ・ジ・アメリカン・ケミカル・ソサイエティ 92 (1970)